

PATTERN DISPLAY DEVICE

Publication number: JP2001238995 (A)

Also published as:

Publication date: 2001-09-04

JP3810244 (B2)

Inventor(s): OZAKI MASAAKI; KANEKO TAKAHISA; NISHIOKA TAKESHI;
UCHIDA TSUNEO; AOKI YOSHIO +

Applicant(s): DENSO CORP; YAMASA KK +

Classification:

- International: A63F5/04; (IPC1-7): A63F5/04

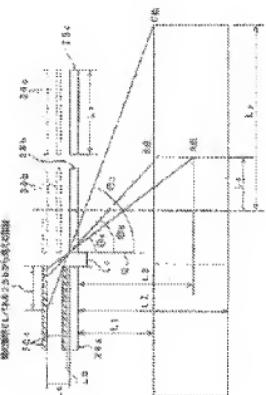
- European:

Application number: JP20000051314 20000228

Priority number(s): JP20000051314 20000228

Abstract of JP 2001238995 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a dead angle area and overlap with adjacency in a pattern display device for performing superimposing display. SOLUTION: The moving range of the view point of a player is assumed as a horizontal maximum moving width $L_y=30$ cm, a horizontal normal distance $L_x=10$ cm and a diagonal distance $L_1=30$ cm-a remote distance $L_2=60$ cm for a front-to-back direction. At the most strict case, it becomes the line of sight of a C point ($L_y=30$ cm and $L_1=30$ cm). Since the width of the display surface of general rotary drums 30a, 30b and 30c is 6-8 cm, when the width L_z of transparent EL panels 28a, 28b and 28c to be superimposed on them is defined as 8 cm, the angle θ_c of the extension line O of the end face on the side of the transparent EL panel 28a of the transparent EL panel 28b and the line of sight from the C point becomes about 48.6 degrees.; Further, the interval L_c of the transparent EL panels 28a, 28b and 28c with each other is made to 1.5 cm considering the easiness to see of the player. In order to make the display surface of the rotary drum 30a invisible from the line of sight from the C point, the distance L_b is made to be 1.3 cm or less.



(19)日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-238995

(P2001-238995A)

(43)公開日 平成13年9月4日(2001.9.4)

(51)Int.Cl.⁷
A 6 3 F 5/04識別記号
5 1 1F I
A 6 3 F 5/04ヤード¹(参考)
5 1 1 F
5 1 1 A
5 1 1 D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

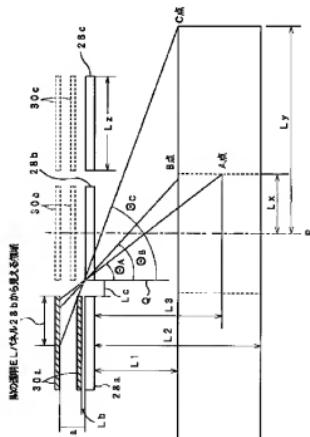
(21)出願番号 特願2000-51314(P2000-51314)
(22)出願日 平成12年2月28日(2000.2.28)(71)出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(71)出願人 390026620
山佐株式会社
岡山県新見市高尾362-1
(72)発明者 尾崎 正明
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内
(74)代理人 10008500
弁理士 足立 勉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 回転表示装置

(57)【要約】

【課題】 重畳表示する回転表示装置で死角領域や隣との重なりを防止する。

【解決手段】 遊技者の視点の移動範囲を、横最大移動幅 $L_y = 30\text{ cm}$ 、横通常移動幅 $L_x = 10\text{ cm}$ 、前後方向については、接近距離 $L_1 = 30\text{ cm}$ ～離隔距離 $L_2 = 60\text{ cm}$ と想定する。最も厳しいケースとしてはC点($L_y = 30\text{ cm}$ 、 $L_1 = 30\text{ cm}$)の視線となる。一般的な回転ドラム 30 a 、 30 b 、 30 c の表示面の幅は $6\sim8\text{ cm}$ であるから、これに重畳させる透明ELパネル 28 a 、 28 b 、 28 c の幅 $L_z = 8\text{ cm}$ とする。透明ELパネル 28 b の透明ELパネル 28 a 側の端面の延長線QとC点からの視線との角度 $\theta_c = \theta_a = 48.6$ 度となる。さらに、透明ELパネル 28 a 、 28 b 、 28 c 同士の間隔 L_c は、遊技者の見易さを考慮して 1.5 cm とする。C点からの視線から回転ドラム 30 a の表示面を見えなくなるには、距離 $L_b = 1.3\text{ cm}$ 以下にすればよい。

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の図柄表示部のそれぞれにおいて図柄を変動表示及び静止表示可能な図柄表示手段と、該図柄表示手段の前面側に配されて前記各図柄表示部に対応する複数の重畠表示域にて前記各図柄表示部の表示に重畠する表示を行う前面側表示手段とを備える図柄表示装置において、

想定範囲内での遊技者の姿勢変化があっても該遊技者に認識される前記各図柄表示部と重畠表示域との対応を確保すべく、前記各図柄表示部と重畠表示域との相対位置、前記各図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係及び前記重畠表示域の寸法と前記各図柄表示部との相対関係の全てまたはいずれかが設定されているか、前記遊技者に認識される前記各図柄表示部と重畠表示域との対応を確保するための部材を備えたことを特徴とする図柄表示装置。

【請求項2】請求項1記載の図柄表示装置において、前記重畠表示域を透過してこれに対応する前記各図柄表示部を見た際に該各図柄表示部に静止表示されている前記各図柄を欠けることなく視認可能に、前記各図柄表示部と重畠表示域との相対位置、前記各図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係及び前記重畠表示域の寸法と前記各図柄の寸法との相対関係の全てまたはいずれかが設定されていることを特徴とする図柄表示装置。

【請求項3】請求項1または2記載の図柄表示装置において、前記重畠表示域を透過して該重畠表示域に対応する前記各図柄表示部以外の前記各図柄を視認不可能に、前記各図柄表示部と重畠表示域との相対位置または前記各図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係が設定されていることを特徴とする図柄表示装置。

【請求項4】請求項1ないし3のいずれか記載の図柄表示装置において、前記遊技者の姿勢変化の想定範囲は、前記前面側表示手段の中心軸上に設定される中心視点を中心として前後方向に±15cm左右方向に±30cmの範囲であることを特徴とする図柄表示装置。

【請求項5】請求項1記載の図柄表示装置において、前記各図柄表示部と重畠表示域との対応を確保するための部材として、前記各図柄表示手段と前記前面側表示手段との間から隣り合う前記各図柄表示部同士の間に隔壁部材を配したことを特徴とする図柄表示装置。

【発明の詳細な説明】

【00001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遊戯機に装備される図柄表示装置の技術分野に属する。

【00002】

【従来の技術】遊戯機には図柄表示装置にて図柄を変動表示した後に静止表示し、その静止表示された図柄の組み合わせが当たりを示す組み合わせであると、遊戯者側

に景品体（メダルや賞球）を払い出したり、多数の景品体を獲得しやすい遊戯状態（特別遊戯、特賞などと呼ばれる状態）になるものがある。前者（図柄によって景品体を払い出す形態）の代表的なものにスロットマシンがあり、後者（遊戯状態を変化させる形態）の代表的なものにパチンコ機などの彈球遊戯機がある。また、スロットマシンの一種といわれるバチスロと呼ばれる遊戯機のように、特別空回転（例えば777）が当りうる景品体の払い出に加えて、遊戯状態を特別遊戯に変化させるものもある。

【00003】このような図柄表示装置の多くでは、図柄は複数行複数列（例えば3行3列）のマトリクス状に表示され、そのマトリクスの行に沿った直線または対角線に沿った直線（普通、これらを当たりラインとか入賞ラインという。）に沿った図柄の組み合わせが当たりに設定されている組み合わせであると、上記のような景品体の払い出や特別遊戯等の特典が与えられる。なお、スロットマシンではベット数によって有効な当たりラインの本数が変更されるのが普通である。

【00004】従来の図柄表示装置の場合、図柄が描かれているリール（ドラム）やベルトの回転（変動表示）と停止（静止表示）で図柄を表示する機械的な表示手段を備えるものと液晶やCRT等の電気的な表示手段により図柄の変動と静止表示を行うものがある。さらに、これらの表示手段の前面間に透型の液晶表示器を配して、この液晶表示器にて上述の当たりラインを表示したり、ゲームが実行されていないときに広告やシミュレーション表示を行うものがある（例えば特開平2-1918号公報）。

【00005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の図柄表示装置の変動表示は上下方向のスクロール表示が生であり、いわゆるリーチ状態などで一時に逆転する等、多少のバリエーションはあるにしても、変化に富んだものではなかった。また、特開平2-1918号公報に開示される技術では、図柄の表示に液晶表示器の表示を重畠させるとしても、重畠表示されるのは当たりラインや広告等であって、この表示が例え当たり外れを左右するようなものではなく、ゲーム性（娛樂性）にはあまり関係なかった。

【00006】また、遊戯者側としても、当たりラインに沿った図柄により当たりの組み合わせが成立するかしないかだけが重要であり、例えリーチ状態になった当たりラインにしか映像を示さない等、従来の図柄表示装置では遊戯者の興奮を高めるには不足な点があった。

【00007】発明者は、前後2種類の表示を重畠させることで図柄表示装置の表示内容を豊富にし、また遊戯者の興奮を高めることを目的として研究を行ってきたが、その研究過程において、後ろ側になる表示が見えにくくなるとう問題があることを発見した。

【0008】具体的には、遊技者が前後や左右に姿勢を変化させると、図3(b)に一例を示すように後ろ側の図柄(例えば回転ドラムの表示面に描かれている図柄)が手前側の表示器の透明部(例えば透明E.Lパネル)から外れてしまって、図柄全体を見ることができない現象(死角領域の発生)や、手前側の表示器に複数の表示域を設けた場合に、図4のB点～C点からの視線のように、中央の表示域を通して隣接する表示域(この例では左の表示域)に対応する図柄(本来、中央の表示域には重畠しない図柄)が見えてしまうことがあり、遊技者が誤解したり、トラブルの原因となる等のおそれがあることに気づいた。

【0009】本発明は、図柄表示装置において重畠表示を行う場合に生じ得る、上記の問題を防止することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段および発明の効果】上記課題を解決するための請求項1記載の図柄表示装置は、複数の図柄表示部のそれぞれにおいて図柄を変動表示及び静止表示可能な図柄表示手段と、該図柄表示手段の前面側に配されて前記各図柄表示部に対する複数の重畠表示域にて前記図柄表示部の表示に重畠する表示を行う前面側表示手段とを備える図柄表示装置において、想定範囲内での遊技者の姿勢変化があっても該遊技者に認識される前記図柄表示部と重畠表示域との対応を確保すべく、前記図柄表示部と重畠表示域との相対位置、前記図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係及び前記重畠表示域の寸法と前記図柄の寸法との相対関係の全てまたはいずれかが設定されているので、例えば死角によって図柄の一部あるいは全部が見えないといった不具合は生じない。すなわち、遊技者にとって重要な当たり外れ等を表示するために静止表示された図柄を全くことなく視認できるから、不完全な見え方が原因となる誤解やトラブルを好適に防止できる。

【0011】この発明の図柄表示手段としては、図柄が描かれているリール(ドラム)やベルト等の回転体の回転と停止で図柄を表示する機械的な表示手段を備えるものでも、液晶、CRT、LEDのドットマトリクス、7セグメントLED等の電気的な表示手段により図柄の変動と静止表示を行うものでも、どちらでも構わない。また、機械的な表示手段と電気的な表示手段とを組み合わせてもよい。

【0012】この図柄表示手段の前面側すなわち遊技者側に配される前面側表示手段は、図柄表示手段の表示に重畠する表示を行うので、表示自体(例えば図柄、文字、記号など)は不透明でもよいが、その周囲は透明または透光性であることを要する。もちろん、表示自体が透光性であっても構わない。具体的な例として透明E.L

(エレクトロルミネッセンス)パネルや透過型の液晶表示器が例示される。

【0013】この図柄表示装置はスロットマシンやパチソック機などの遊技機に装備されるが、遊技機の種類は問わない。また、図柄表示装置の表示結果により遊技機がどのような動作をするかも問わないが、従来技術の説明で述べたように、景品体を払い出したり遊技者に特典(特別遊技など)を付与するものが好み。

【0014】請求項2記載の図柄表示装置は、請求項1記載の図柄表示装置において、前記重畠表示域を通してこれに対応する前記図柄表示部を見た際に該図柄表示部に静止表示されている前記図柄を欠けることなく視認可能に、前記図柄表示部と重畠表示域との相対位置、前記図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係及び前記重畠表示域の寸法と前記図柄の寸法との相対関係の全てまたはいずれかが設定されているので、例えば死角によって図柄の一部あるいは全部が見えないといった不具合は生じない。すなわち、遊技者にとって重要な当たり外れ等を表示するために静止表示された図柄を全くことなく視認できるから、不完全な見え方が原因となる誤解やトラブルを好適に防止できる。

【0015】請求項3記載の図柄表示装置は、請求項1または2記載の図柄表示装置において、前記重畠表示域を通して該重畠表示域に対応する前記図柄表示部以外の前記図柄を視認不可能に、前記図柄表示部と重畠表示域との相対位置または前記図柄表示部の寸法と重畠表示域の寸法との相対関係が設定されているので、例えば隣接する図柄表示部の図柄が見えてしまって当たりラインに並ぶ図柄を特定できなくなるといった不都合を防止できる。

【0016】請求項4記載の図柄表示装置は、請求項1ないし3のいずれか記載の図柄表示装置において、前記遊技者の姿勢変化の想定範囲は、前記前面側表示手段の中心軸に設定される中心視点を中心として前後方向に±1.5cm左右方向に±3.0cmの範囲であることを特徴とする。

【0017】大多数の遊技店では遊技者用の椅子は位置が固定されている(回転可能なものはあるが設置位置は変化しない)。また、隣の椅子との間隔は遊技機の横幅に対応して広くはなく、後ろ側の通路部分もあり広くはないし上半身を反り返らせるにも限度がある。したがって、遊技者が椅子に座ったまま姿勢を変化させ得る範囲はそう広範囲ではない。より具体的には、前後方向にそれぞれ1.5cm程度、左右方向にそれぞれ3.0cm程度の範囲である。よって、請求項4のように、前面側表示手段の中心軸上つまり表示の中心線上に設定される中心視点を中心として前後方向に±1.5cm、左右方向に±3.0cmの範囲で遊技者の姿勢変化の想定範囲を設定すれば、請求項1ないし3のそれぞれの効果を確実ならしめる。

【0018】請求項5記載の図柄表示装置は、請求項1記載の図柄表示装置において、前記図柄表示部と重複表示域との対応を確保するための部材として、前記図柄表示手段と前記前面側表示手段との間にかつてり合う前記図柄表示部同士の間に隔壁部材を配したので、例えば隣接する図柄表示部の図柄が見えてしまって当たりラインに並ぶ図柄を特定できなくなるといった不都合を防止できる。この効果自体は請求項3と同様であるが、隔壁部材によって物理的に仕切るので、例えば図柄表示部と重複表示域との距離等を厳密に考慮する必要がなく、比較的簡単な方法といえる。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例により発明の実施の形態を説明する。

【0020】

【実施例】この実施例は、本発明に係る図柄表示装置を遊戯機の一種であるスロットマシンに装備した例である。図1に示すように、スロットマシン10の筐体12の前面部には本体フレーム14が図示しないヒンジを介して取り付けられており、當時は施錠されているが解錠すれば扉に開くことができる。また、本体フレーム14の下方には受け皿16が取り付けられ、多数のスリットにて形成された窓の背後にスピーカ18が配されている。

【0021】本体フレーム14は上区画14a、中区画14b及び下区画14cに区分され、上区画14a及び下区画14cには装饰パネル22a、22bが装着されている。中区画14bには、図柄の表示や遊技者が操作する部材等が記されているので詳しく説明する。まず中区画14bには矩形の窓24が設けられ、ここに前面パネル26が噴め込まれている。前面パネル26自体は不透明で装饰画等が描かれている。前面パネル26の中央部には3カ所の小窓が設けられ、それぞれに透明E-Lパネル28a、28b、28cが噴め込まれているので、透明E-Lパネル28a、28b、28cを通して、それらの背後側を見ることができる。なお、透明E-Lパネル28a、28b、28cは公知のものを使用しているので、その構造等の説明は省略する。また、いまだものないことではあるが、透明E-Lパネル28a、28b、28cが文字や図形などを表示している場合には、それら文字等が視線を遮ることがある。

【0022】本実施例では、これら透明E-Lパネル28a、28b、28cはそれぞれ重複表示域に該当し、3枚の透明E-Lパネル28a、28b、28cにて前面側表示手段が構成される。本実施例では複数枚の透明E-Lパネルを使用しているが、1枚の透明E-Lパネルを複数領域に分割して重複表示域を形成してもよい。

【0023】各透明E-Lパネル28a、28b、28cの背後には、それぞれ回転ドラム30a、30b、30cが配されている。これら回転ドラム30a、30b、30cは

30cは図柄表示手段に該当し、透明E-Lパネル28a、28b、28cを通して見える部分がそれぞれ図柄表示部に該当する。回転ドラム30a、30b、30cにより図柄表示手段が構成され、透明E-Lパネル28a、28b、28cによる前面側表示手段と共に図柄表示装置を構成している。なお回転ドラム30a、30b、30cの詳細構造等は公知のスロットマシンと同様であるので、図示と説明は省略する。

【0024】窓24の下縁部33にはクレジットスイッチ34、ベットスイッチ36及びメダル投入口38が設置されている。また下縁部33に連続して垂下している鉗部40には、スタートバー42、ストップスイッチ44a、44b、44c、E-Lストップスイッチ45が配されている。

【0025】図2に示すように、回転ドラム30a、30b、30cの脇部分には\$、7、X等の各種の図柄31が備わっている。本実施例の場合、各回転ドラム30a、30b、30cには21個ずつの図柄31が描かれており(図柄31の種類は1つのドラムで重複するものがあるので21種類より少ない。)、回転ドラム30a、30b、30cの回転により、複数の図柄31を上下方向にスクロール表示すなわち変動表示できる。また、回転ドラム30a、30b、30cが停止した際に、透明E-Lパネル28a、28b、28cを通して、各3つの図柄31が静止表示される。

【0026】一方、各透明E-Lパネル28a、28b、28cは、回転ドラム30a、30b、30cが停止したときの図柄31(すなわち静止表示されている図柄31)に重複する位置に重複図柄32を表示することができる。重複図柄32は、各透明E-Lパネル28a、28b、28cに対応する回転ドラム30a、30b、30cの図柄31と同じ種類のものが用意されており、図2に示す透明E-Lパネル28cの中段のように、回転ドラム30cの中段に静止表示されている図柄31と同じ種類を表示したり、その下段の場合のように異なる種類を表示したりする。

【0027】なお、透明E-Lパネル28cと回転ドラム30cの中段の例のように、図柄31と重複図柄32と同じ場合に手前側の重複図柄32が背後の図柄31を覆さないように(遊技者が背後の図柄31を認識可能にするために)、本実施例においては重複図柄32の表示位置を図柄31の表示位置とはわずかにずらす設定となっている。

【0028】また、ゲーム状態により一部の重複図柄32(8個以下)しか表示されない場合(図2の場合)、9個全てが表示される場合、全く表示されない場合がある。本実施例の場合、透明E-Lパネル28a、28b、28cの表示制御は、回転ドラム30a、30b、30cの遊技者側から見える外形よりも大きいので、図3(a)に示すように、遊技者の視線が変化しても各透明

E Lパネル 28a、28b、28cを透過して各回転ドラム30a、30b、30cの表示面(遊技者に面している部分)を確実に見ることができ、図3(b)に例示するような死角領域は発生しない。したがって、遊技者にとって重要な当たり外れ等を表示するために静止表示された図柄31を欠くことなく認認できるから、不完全な見え方が原因となる誤解やトラブルを好適に防止できる。

【0029】このスロットマシン10によるゲームは、いわゆるバチスロと呼ばれる形式の遊技機と似ているが透明E Lパネル 28a、28b、28cによる表示もゲームに影響する点で従来のバチスロとは異なるので、以下に説明する。まず、ゲームを実行するためにはメダル(コイン状の金属片)の投入が必要となる。メダルはメダル投入口38から投入される。1ゲームに賭けることができるメダル枚数(bett数)は1~3枚で、その枚数により入賞ラインが増減する。具体的には、ベット数が1枚なら中段の横一列が有効な入賞ラインとされ、ベット数が2枚ならさらに上段と下段の横一列(計3ライン)が有効な入賞ラインとされ、ベット数が3枚ならさらに対角線上に沿った2ライン(計5ライン)が有効な入賞ラインとされる。

【0030】また、予め多数のメダルを投入しておいて(クレジットにして)、ゲームを行なうことも可能である。クレジットゲームを行うには、まずクレジットスイッチ34をON操作し、所望枚数のメダルをメダル投入口38から投入すれば、その枚数がクレジット数として記憶される。なお、本実施例の場合、一度にクレジットとして投入できるメダルは50枚が上限である。そして、クレジットゲームの場合には、ベットスイッチ36を操作してベット数を選択する。1回操作するとベット数が1枚、2回操作すると2枚、3回操作すれば3枚であり、ベット数分だけクレジット数が減算される。有効な入賞ラインは上記のメダル投入によるベットの場合と同様である。

【0031】メダルの投入あるいはベットスイッチ36の操作により有効な入賞ラインを決めながら、スタートレバー24を押し下げるごとにゲーム開始となって各回転ドラム30a、30b、30cが回転を開始する。次にストップスイッチ44a、44b、44cを操作すると、そのストップスイッチ44a、44b、44cに対応する回転ドラム30a、30b、30cが停止して図柄31が静止表示される。3つの回転ドラム30a、30b、30cがすべて停止した際に有効な入賞ラインに静止表示された図柄31にて当たりの組み合わせが成立していれば、その組み合わせに対応する枚数のメダルが受け皿16に払い出される。なお、クレジットゲームの場合、払出数に応じてクレジット数が加算され、クレジットスイッチ34を操作することでクレジットゲームを終了すれば、クレジット数に相当するメダルが受け皿16

に払い出される。

【0032】このときに特別な組み合わせ(例えば777)が成立していればボーナスゲームあるいはビッグボーナスゲームを実行可能な遊技モードになり、多数の払出を獲得することが可能となる。また、回転ドラム30a、30b、30cの回転開始時は同時に透明E Lパネル28a、28b、28cの表示も変化を開始し、遊技者がE Lスロットップスイッチ45を操作すると透明E Lパネル28a、28b、28cによる重複図柄32の表示が静止する。なお、全部の回転ドラム30a、30b、30cの停止後設定時間(例えば5秒程度)経過してもE Lスロットップスイッチ45が操作されてないときは、透明E Lパネル28a、28b、28cによる重複図柄32の表示が自動的に静止する。

【0033】本実施例の場合、回転ドラム30a、30b、30cに静止表示された図柄31と透明E Lパネル28a、28b、28cの重複図柄32との組み合わせや特定の重複図柄32の表示位置などにより、遊技者に特典が与えられる。一例を図2により説明する。

【0034】図2には、全部の回転ドラム30a、30b、30cが停止して透明E Lパネル28a、28b、28cによる重複図柄32の表示も確定した状態を示している。この例では、中央の透明E Lパネル28bの中段の重複図柄32はX、右の透明E Lパネル28cは中段に重複図柄32として7を下段にXを表示している。一方、回転ドラム30a、30b、30cによる図柄31の表示においては、Xが回転ドラム30aの下段、回転ドラム30bの中段と下段、回転ドラム30cの上段に表示されている。この場合、下段の入賞ラインを見ると、回転ドラム30a、30bによるXと透明E Lパネル28cによるXとを組み合わせることによりXXの組み合わせが成立し、右上がり斜めの入賞ラインを見ると、回転ドラム30aによるX、透明E Lパネル28bによるX及び回転ドラム30cによるXとによりXXXの組み合わせが成立している。

【0035】本実施例では、この例のように図柄31と重複図柄32を組み合わせれば当たりの組み合わせが成立する場合は図柄31だけによる当たりの成立と同様に扱う。したがって、図2の例ではXXXに対応する払出が行われる。このように、図柄31と重複図柄32との組み合わせも有効することによって、図柄表示における興味を高めることができる。

【0036】また、この例以外に、例えば中央の透明E Lパネル28bの中段の重複図柄32(つまりマトリクスの中心になる重複図柄32)が特定の図柄例えば7であった時に限って、回転ドラム30a、30b、30cの図柄31と透明E Lパネル28a、28b、28cの重複図柄32との組み合わせを有効としたり、いずれかの位置で重なり合って表示された図柄31と重複図柄32が共に7であったときに限って回転ドラム30a、3

0 b、30 cの図柄31と透明ELパネル28 a、28 b、28 cの重疊図柄32との組み合わせを有効とする等も可能である。

【0037】以上の通り、本実施例の場合、回転ドラム30 a、30 b、30 cの図柄31と透明ELパネル28 a、28 b、28 cの重疊図柄32との組み合わせを有効とし、それらによって当たりの組み合わせが成立している場合もメダルの払い出があるので、図柄表示のバリエーションが豊富になり興奮を高めることができる。特に、透明ELパネル28 a、28 b、28 cの重疊図柄32が当たりを決めることがあるので、この表示に対する遊技者の注目度は高い。

【0038】しかも、透明ELパネル28 a、28 b、28 cの表示領域は、回転ドラム30 a、30 b、30 cの遊技者側から見える外よりも大きいので、遊技者の視線が変化しても各透明ELパネル28 a、28 b、28 cを通して各回転ドラム30 a、30 b、30 cの表示面（遊技者に對面している部分）を確実に見ることができ、死角領域は発生しない。したがって、遊技者にとって重要な当たり外れ等を表示するために静止表示された図柄31を早くなくして視認できるから、不完全な見え方が原因となる誤解やトラブルを防止できる。

（配置の設定例）透明ELパネル28 a、28 b、28 cから隣の回転ドラム30 a、30 b、30 cの図柄が見えるのを防止するための設定例を説明する。

【0039】図4は、透明ELパネル28 a、28 b、28 c同士の間隔（不透明部分の幅）、透明ELパネル28 a、28 b、28 cと回転ドラム30 a、30 b、30 cの表示面との間隔等の設定例である。まず、遊技者の姿勢（視点）の移動範囲を、中央（中央の透明ELパネル28 bの触線P）から左右方向の最大移動幅（横最大移動幅L_y）を30 cm、左右方向の通常の移動幅（横通常移動幅L_x）を10 cmと想定する。また、前後方向については、近づきすぎると表示されている図柄31及び重疊図柄32を見渡す（全部見る）ことが難しくなり、遠すぎるとストップスイッチ4 a、4 b、4 cを操作するのが容易ではなくなるから、透明ELパネル28 a、28 b、28 cから30 cm（接近距離L₁）～60 cm（離隔距離L₂）と想定する。

【0040】すると、最も厳しいケースとしてはC点（L_y=30 cm、L₁=30 cm）またはこれと対照的位置からの視線となる。一方、一般的なバチスロで使用されている回転ドラム30 a、30 b、30 cの表示面の幅は6～8 cmであるから、これに重疊させる透明ELパネル28 a、28 b、28 cの幅L_zを8 cmとする。そうすると、透明ELパネル28 bの透明ELパネル28 a側の端面の延長線QとC点からの視線との角度θc=約48.6度となる。さらに、透明ELパネル28 a、28 b、28 c同士の間隔L_cは、遊技者の見

易さを考慮して1.5 cmとする。

【0041】これらの条件では、C点からの視線では回転ドラム30 aの表示面を完全に見えなくなるには、透明ELパネル28 aと回転ドラム30 aの表示面との距離L_bを1.3 cm以下にする必要がある（透明ELパネル28 cと回転ドラム30 cについても同様にする）。

【0042】ただし、通常の使われ方を考えると、A点からの視線で回転ドラム30 aの表示面が見えなければ問題はない。つまり、透明ELパネル28 a、28 b、28 cからの距離L₃=4.5 cmで、左右方向の姿勢変化が横通常移動幅L_x=10 cmの範囲である。この場合も、L_z=8 cm、L_c=1.5 cmとすると、透明ELパネル28 aと回転ドラム30 aの表示面との距離L_bを4.8 cm以下にする必要がある（透明ELパネル28 cと回転ドラム30 cについても同様にする）。

【0043】このように、遊技者の姿勢変化の範囲を想定し、透明ELパネル28 a、28 b、28 cの幅、回転ドラム30 a、30 b、30 cの幅、透明ELパネル28 a、28 b、28 c同士の間隔を考慮して、透明ELパネル28 a、28 b、28 cと回転ドラム30 a、30 b、30 cの表示面との距離L_bを設定することにより、透明ELパネル28 a、28 b、28 cから隣の回転ドラム30 a、30 b、30 cの図柄が見えるのを防止でき、そのような見え方が原因となる誤解やトラブルを回避できる。

【0044】なお、この設定例はあくまで一例であり、これ以外の設定でも可能であり、またここに示しなかった要素（寸法、距離、形状等）の設定で同様な効果を得ることもできる。

（隔壁による例）図5に示すのは、透明ELパネル28 a、28 b、28 cから隣の回転ドラム30 a、30 b、30 cの図柄が見えるのを防止するために隔壁を設置する例である。

【0045】この場合、透明ELパネル28 a、28 b間に及び透明ELパネル28 b、28 c間に隔壁部材51を配しているので、透明ELパネル28 bを通して回転ドラム30 a、30 cの図柄が見えるのを防止できる。また、透明ELパネル28 aを通して回転ドラム30 bの図柄が見えるのや、透明ELパネル28 cを通して回転ドラム30 bの図柄が見えるのも防止できる。よって、透明ELパネル28 a、28 b、28 cから隣の回転ドラム30 a、30 b、30 cの図柄が見えてしまうことはなく、そのような見え方が原因となる誤解やトラブルを回避できる。

【0046】隔壁部材51の奥行き寸法は透明ELパネル28 a、28 b、28 cと回転ドラム30 a、30 b、30 cとの距離に応じて決めればよい。ただし、図示するように隔壁部材51の奥行き寸法を大きめにしておけば、透明ELパネル28 a、28 b、28 cと回転

ドラム30a、30b、30cとの距離が近い場合（位置A）と遠い場合（位置B）のいずれにも対応できる。

（図柄の寸法による例）図6に示すのは、透明E Lパネル28a、28b、28cから隣の回転ドラム30a、30b、30cの図柄が見えるのを防止するために、透明E Lパネル28a、28b、28cの寸法と図柄31の幅寸法とを調節する例である。

【0047】具体的には、透明E Lパネル28a、28b、28cの幅は回転ドラム30a、30b、30cの幅よりも小さいが、図柄31は回転ドラム30a、30b、30cの幅一杯には描かれておらず、しかも透明E Lパネル28a、28b、28cの幅よりも十分に小さい（例えば透明E Lパネル28a、28b、28cの幅の1/2程度）。このため、遊技者の視点が前後左右に（特に左右に大きく）変化しても、透明E Lパネル28a、28b、28cを透して見える、それぞれに対応する回転ドラム30a、30b、30cの図柄が欠ける（死角領域が生じる）ことはなく、遊技者にとって重要な当たり目等を表示するために静止表示された図柄31を完全に視認できる。よって、図柄31の不完全な見え方が原因となる誤解やトラブルを好適に防止できる。

【0048】以上、実施例等に従って、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれらの一例に限ったものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でさまざまな実施できることは言うまでもない。例えば、実施例では遊技機としてのスロットマシンに本発明の図柄表示装置を装備した例を説明したが、本発明の図柄表示装置は、他の形態の遊技機例えばパチンコ機やアレンジボール式パチンコ機等の弾球遊技機に装備することも可能である。要すれば、図柄（文字、記号、图形など）の組み合わせによりメダルや賞球などの景品体が払い出されたり、ゲームの状態が変化したりする遊技機なら、どのようなものにでも装備できる。

【0049】また、回転ドラム30a、30b、30c等の図柄表示手段の図柄31と前面側表示手段としての透明E Lパネル28a、28b、28cの重畠図柄32

との組合せにより、例えば図2のXXXに示されるような当たりラインが設定されているが、遊技方法としては当たりラインが設定されなくとも例えば図柄31と重畠図柄32との図柄が揃えばメダル100枚払出手を行う等の、図柄31と重畠図柄32との図柄の一致により当たりとする遊技方法も設定可能である。

【0050】さらに、例えばメダルの投入枚数に応じて上記前面側表示手段の重畠図柄32と上記図柄表示手段の図柄31との組合せによる遊技方法か、または重畠図柄32での表示を行わないようにして図柄31のみによる通常の遊技方法かの選択ができるようにしてもよい。この場合、後の遊技方法を選択した場合は、前面側表示手段として上述のように透明E Lパネル28a、28b、28cを採用すれば、該パネルを通して背後の上記図柄31を自視ができるので、遊技には何ら支障はない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例のスロットマシンの正面図である。

【図2】 実施例の図柄表示装置における透明E Lパネルと回転ドラムの寸法関係と表示例の説明図である。

【図3】 実施例の図柄表示装置において死角領域が生じないとの説明図である。

【図4】 透明E Lパネルと回転ドラムの表示面との間隔等の設定を説明する模式図である。

【図5】 隣の回転ドラムの図柄が見えるのを隔壁部材によって防止する例の説明図である。

【図6】 回転ドラムの図柄の寸法により隣の回転ドラムの図柄が見えるのを隔壁部材によって防止する例の説明図である。

【符号の説明】

10…スロットマシン（遊技機）

28a、28b、28c…透明E Lパネル（重畠表示域、前面側表示手段）

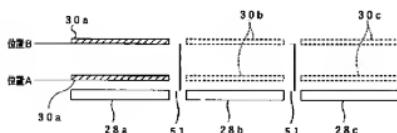
30a、30b、30c…回転ドラム（図柄表示手段）

31…図柄

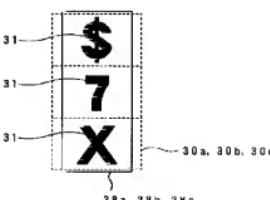
32…重畠図柄

51…隔壁部材

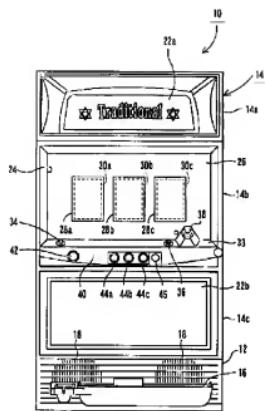
【図5】



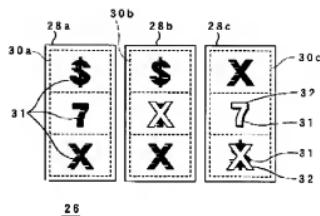
【図6】



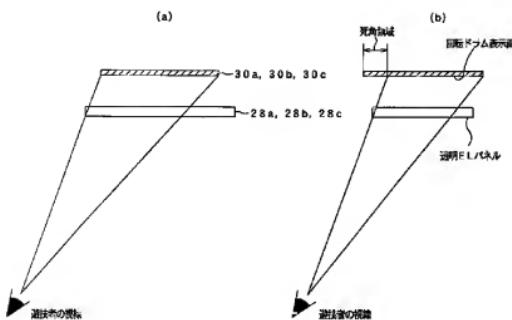
【図1】



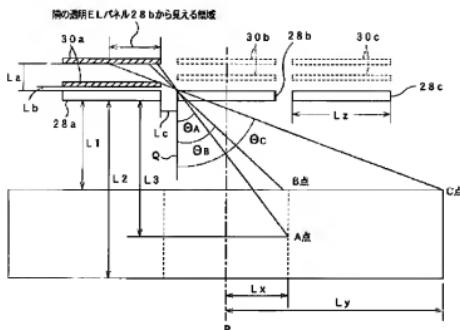
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 金子 高久
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内
(72)発明者 西岡 健
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 内田 恒夫
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内
(72)発明者 青木 良夫
岡山県新見市高尾362-1 山佐株式会社
内